

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-041295

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

G06F 9/445

G06F 1/00

G06F 12/00

(21)Application number : 2000-222520

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 24.07.2000

(72)Inventor : OKAJI YUJI

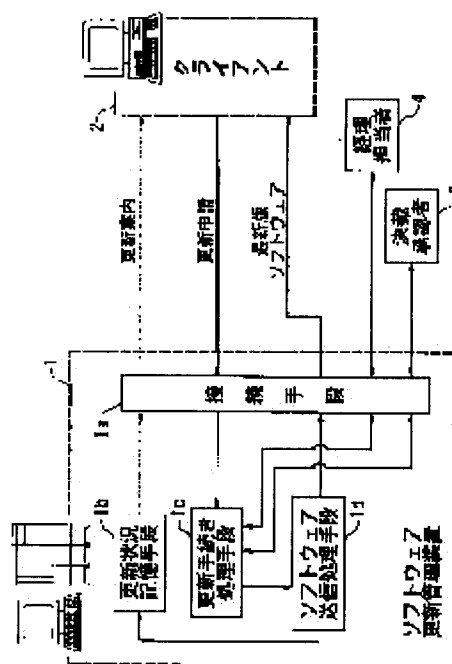
(54) SOFTWARE UPDATE MANAGEMENT SYSTEM, MANAGEMENT METHOD, AND RECORD MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately manage the update status of software in a computer equipment on a network.

SOLUTION: The update statues of software installed in a client 2 is managed exclusively by an update status storing means 1b.

When a client 2 requests to follow the software update management procedure, an update procedure process means 1c receives the request, conducts various procedures of update of software in the client 2 automatically, and the latest version of software is sent to the client by a software sending process means 1d after the completion of procedure. Then, the update history following the update process is sent and registered to the update status storing means 1b and the latest software update status is seized accurately by the update status storing means 1b.



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアントにおいて使用されている各種のソフトウェアの最新版への更新状況を管理するソフトウェア更新管理装置において、前記クライアントとネットワークを介して通信可能に接続する接続手段と、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新状況を記憶する更新状況記憶手段と、前記クライアントから送信された前記ソフトウェアの更新の申請情報を受信して、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新に関わる諸手続きを行う更新手続き処理手段と、前記諸手続きが正しく行われた場合に、所定の前記ソフトウェアの最新版を前記クライアントに送信するとともに、前記更新状況記憶手段に記憶された前記更新状況の情報に前記ソフトウェアの更新履歴を登録するソフトウェア送信処理手段と、

を有することを特徴とするソフトウェア更新管理装置。

【請求項2】 前記更新状況記憶手段は、前記更新状況として前記クライアントを特定する情報、前記ソフトウェア名、更新日時および前記クライアントの使用者名の各情報について記憶することを特徴とする請求項1記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項3】 前記更新手続き処理手段は、前記クライアントからの前記ソフトウェアの更新の申請に応じて、前記クライアントの管理あるいは前記クライアントの使用者の業務管理を行う所定の決裁承認者に前記ネットワークを通じて問い合わせ、前記申請に対して承認を得た場合に前記ソフトウェア送信処理手段に通知することを特徴とする請求項1記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項4】 前記更新手続き処理手段は、前記クライアントからの前記ソフトウェアの更新の申請に応じて、前記ネットワークを通じて前記最新版あるいは前記最新版の使用ライセンスの購入の可否を、前記ネットワークを通じて経理担当者に問い合わせ、前記購入の可否を前記ネットワークを通じて前記決裁承認者に通知することを特徴とする請求項3記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項5】 前記更新手続き処理手段は、前記決裁承認者によって前記申請が承認された場合に、前記クライアントに承認結果を通知するとともに、前記クライアントが前記最新版の取得を許可されていることを前記ソフトウェア送信処理手段に対して示すためのキー情報を前記クライアントに送信し、前記ソフトウェア送信処理手段は前記クライアントから前記最新版の送信要求とともに前記キー情報を受信して照会した後、前記最新版を送信することを特徴とする請求項3記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項6】 前記クライアントは前記キー情報に前記クライアントまたは前記クライアントの使用者を識別す

る情報を付加して前記ソフトウェア送信処理手段に送信することを特徴とする請求項5記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項7】 前記クライアントは前記キー情報に前記クライアントが記憶している前記ソフトウェアの改訂番号情報を付加して前記ソフトウェア送信処理手段に送信することを特徴とする請求項5記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項8】 前記各処理手段が任意に分割されて、前記ネットワークによって接続された複数のコンピュータサーバにおいて実現されることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項9】 前記ソフトウェア送信処理手段は前記ソフトウェアの販売業者の開設するダウンロード用インターネットサイトを提供するコンピュータサーバとして実現されることを特徴とする請求項8記載のソフトウェア更新管理装置。

【請求項10】 クライアントにおいて使用されている各種のソフトウェアプログラムの最新版への更新状況を管理するソフトウェア更新管理方法において、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新状況を記憶し、

前記クライアントから前記ネットワークを通じて送信された前記ソフトウェアの更新の申請を受信して、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新に関わる諸手続きを行い、前記諸手続きが正しく行われた場合に、所定の前記ソフトウェアの最新版を前記ネットワークを通じて前記クライアントに送信するとともに、これにともなう前記ソフトウェアの更新履歴を前記ネットワークを通じて送信し、記憶された前記更新状況の内容を更新することを特徴とするソフトウェア更新管理方法。

【請求項11】 クライアントにおいて使用されている各種のソフトウェアの最新版への更新状況を管理するソフトウェア更新管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記クライアントとネットワークを介して通信可能に接続する接続手段、

前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新状況を記憶する更新状況記憶手段、

前記クライアントから送信された前記ソフトウェアの更新の申請を受信して、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新に関わる諸手続きを行う更新手続き処理手段、

前記諸手続きが正しく行われた場合に、所定の前記ソフトウェアの最新版を前記クライアントに送信するとともに、前記更新状況記憶手段に記憶された前記更新状況の情報に前記ソフトウェアの更新履歴を登録するソフトウェア送信処理手段、

としてコンピュータを機能させることを特徴とするソフ

トウェア更新管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、1つまたは複数のクライアントにおいて使用されている各種のアプリケーションソフトウェアの最新版への更新状況を管理するソフトウェア更新管理装置および管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、法人等の団体では、その従業員によってパーソナルコンピュータ等の多数のコンピュータ装置が使用されているが、それぞれのコンピュータ装置には様々なアプリケーションソフトウェアがインストールされて使用されている。このようなソフトウェアは、例えば新しい機能の追加や問題点の改良等のために次々に改訂（バージョンアップ）されて発売されるため、使用している団体ではそのたびに最新版ソフトウェアを購入することになる。また最近では、最新版が発売された際に、例えばインストールするコンピュータ装置の台数分、あるいは使用する人数分のライセンス料金とともに、このソフトウェアを団体や部署等の単位で一括して購入していることも多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般にコンピュータ装置にインストールされているソフトウェアの種類は、実際に各コンピュータ装置の電源を入れて内容を確認しないとわからないため、上記のような団体において、どの部署のどのコンピュータ装置に、どのようなソフトウェアがインストールされて、誰によって使用されているかを完全に把握することは非常に難しく、上記のようなソフトウェアの最新版への更新作業が、該当するソフトウェアがインストールされたすべてのコンピュータ装置で行われるとは限らなかった。また、このようなソフトウェアの管理をコンピュータ装置で一元的に行った場合でも、従業員の使用するすべてのコンピュータ装置からソフトウェアの更新が行われたという登録がされるとは限らず、完全なソフトウェア管理がなされることが多い。このため、最新版ソフトウェアのライセンス購入を団体等の単位で一括して行う場合には、購入数の予測を経験的に行うしかなく、実際の使用数と合致せずに経費に無駄が生じる、あるいは必要な部署に行き渡らないということがあり、購入のための手続きを効率的に行うことができなかった。

【0004】本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、アプリケーションソフトウェアの使用本数および更新状況を容易に正確に管理することが可能なソフトウェア更新管理装置を提供することを目的とする。

【0005】また、本発明の他の目的は、アプリケーションソフトウェアの使用本数および更新状況を容易に正確に管理することが可能なソフトウェア更新管理方法を

提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、クライアントにおいて使用されている各種のソフトウェアの最新版への更新状況を管理するソフトウェア更新管理装置において、前記クライアントとネットワークを介して通信可能に接続する接続手段と、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新状況を記憶する更新状況記憶手段と、前記クライアントから送信された前記ソフトウェアの更新の申請情報を受信して、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新に関わる諸手続きを行う更新手続き処理手段と、前記諸手続きが正しく行われた場合に、所定の前記ソフトウェアの最新版を前記クライアントに送信するとともに、前記更新状況記憶手段に記憶された前記更新状況の情報に前記ソフトウェアの更新履歴を登録するソフトウェア送信処理手段と、を有することを特徴とするソフトウェア更新管理装置が提供される。

【0007】このようなソフトウェア更新管理装置では、更新状況記憶手段によって、クライアントにインストールされたソフトウェアの更新状況が一元的に管理される。クライアントがソフトウェアの更新処理手続きを申請すると、更新手続き処理手段はクライアントにおけるソフトウェアの更新のための経理上の処理や決裁承認等の諸手続きを自動的に行い、この手続きが完了した後に、ソフトウェア送信処理手段によってソフトウェアの最新版がクライアントに送信される。また、これと同時に、更新処理にともなう更新履歴がネットワークを通じて更新状況記憶手段に送信されて登録され、更新状況記憶手段ではソフトウェアの最新の更新状況が正確に把握される。

【0008】また、本発明では、クライアントにおいて使用されている各種のソフトウェアプログラムの最新版への更新状況を管理するソフトウェア更新管理方法において、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新状況を記憶し、前記クライアントから前記ネットワークを通じて送信された前記ソフトウェアの更新の申請を受信して、前記クライアントにおける前記ソフトウェアの更新に関わる諸手続きを行い、前記諸手続きが正しく行われた場合に、所定の前記ソフトウェアの最新版を前記ネットワークを通じて前記クライアントに送信するとともに、これにともなう前記ソフトウェアの更新履歴を前記ネットワークを通じて送信し、記憶された前記更新状況の内容を更新する、ことを特徴とするソフトウェア更新管理方法が提供される。

【0009】このようなソフトウェア更新管理方法では、クライアントにインストールされたソフトウェアの更新状況が一元的に管理される。クライアントによってネットワークを通じてソフトウェアの更新処理手続きが申請されると、クライアントにおけるソフトウェアの更

新のための経理上の処理や決裁承認等の諸手続きが自動的に行われ、この手続きが完了した後に、最新版ソフトウェアがクライアントに送信される。また、これと同時に、更新処理にともなう更新履歴がネットワークを通じて送信され、記憶された更新状況の情報の内容が更新されて、ソフトウェアの最新の更新状況が正確に把握される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1に本発明のソフトウェア更新管理装置の概略構成を示す。

【0011】ソフトウェア更新管理装置1は、クライアント2に記憶されて使用されているアプリケーションソフトウェアを最新版に更新し、またこの更新状況を管理する装置である。このソフトウェア更新管理装置1は、クライアント2とネットワークを介して通信可能に接続する接続手段1aと、クライアント2におけるソフトウェアの更新状況を記憶する更新状況記憶手段1bと、クライアント2からのソフトウェア更新の申請を受信して、ソフトウェアの更新に関わる諸手続きを行う更新手続き処理手段1cと、ソフトウェアの最新版をクライアント2に送信する処理を行うソフトウェア送信処理手段1dによって構成されている。

【0012】なお、ソフトウェア更新管理装置1は、例えばプロセッサやメモリ等で構成されるコンピュータ装置であり、更新状況記憶手段1b、更新手続き処理手段1cおよびソフトウェア送信処理手段1dの処理は、メモリに記憶された処理プログラムがプロセッサによって実行されることによって実現され、通信インタフェースである接続手段1aを介してLAN (Local Area Network) あるいはインターネット等のネットワークと接続される。また、クライアント2は例えば法人等の団体の従業員が個人または複数の人間で使用するパーソナルコンピュータ等のコンピュータ装置であり、図1では1つだけ示されているが複数存在してもよく、それぞれがソフトウェア更新管理装置1とネットワークによって接続されている。さらに、ソフトウェア更新管理装置1は、ソフトウェア更新の手続きに関する決裁承認者3や経理担当者4の使用するコンピュータ装置にも、ネットワークを通じて接続されている。

【0013】ソフトウェア更新管理装置1において、更新状況記憶手段1bは、例えば、クライアント2におけるソフトウェアのインストール日や更新日、バージョン番号等の更新状況を、クライアント名やIP (Internet Protocol) アドレス、搭載するOS (Operating System) の登録ID等、クライアント2を特定する情報や、設置された部署名、使用者名等とともに記憶するデータベースであり、これによって例えば団体の中で使用されているクライアント2をはじめとする複数のコンピュータ装置に記憶されているソフトウェアについて一元的に

管理している。また、この更新状況記憶手段1bは、後述するようにソフトウェア更新管理装置1によってクライアント2に対して最新版ソフトウェアが送信されて、ソフトウェアの更新処理が行われたとき、この更新履歴によって記憶内容が書き換えられ、これによって常に各クライアントにおけるソフトウェアの最新の更新状況が記憶され、更新状況が正確に把握される。このため、更新状況記憶手段1bの記憶情報を検索することによって、例えば、最新版ソフトウェアが発売されたときにソフトウェアの購入本数を正確に予想することができ、必要なクライアントあるいはソフトウェアの利用者にソフトウェア更新を案内することができる。また、使いたいソフトウェアがどのクライアントに記憶されているのかを容易に特定することができるようになる。

【0014】例えば更新状況記憶手段1bの検索によってソフトウェア更新の案内を受ける等によってソフトウェアの更新をする場合、クライアント2からは任意の時期にソフトウェア更新管理装置1に対して該当するソフトウェアの更新の申請がネットワークを通じて送信され、更新手続き処理手段1cではこの申請が受信されて、クライアント2におけるこのソフトウェアの更新に関わる諸手続きが自動的に行われる。更新手続き処理手段1cは、例えばクライアント2でのソフトウェア更新処理の決裁承認を担当する決裁承認者3の使用するコンピュータ装置にネットワークを通じてアクセスし、ソフトウェア更新の申請に対する承認の可否を問い合わせる。また、このソフトウェアの購入、あるいは使用ライセンスの購入の可否を経理担当者4の使用するコンピュータ装置にネットワークを通じて問い合わせ、この結果を受信して、決裁承認の際の判断の材料として決裁承認者3に通知してもよい。決裁承認者3は、この更新申請に対する承認結果をネットワークを通じて更新手続き処理手段1cに返信する。

【0015】更新手続き処理手段1cは、このように更新手続きに対する承認を得た場合に、ソフトウェア送信処理手段1dに対してソフトウェアの最新版をクライアント2に送信するように、ネットワークを通じて通知する。ソフトウェア送信処理手段1dはこの通知を受けて、所定の最新版ソフトウェアを例えば圧縮処理を施したファイルとしてクライアント2に送信する。このように、経理や決裁承認等のようなソフトウェア更新にともなう業務手続きが更新手続き処理手段1cによって確実に処理された後、クライアント2に最新版ソフトウェアが送信される。クライアント2では、受信した最新版ソフトウェアを伸張処理して元のソフトウェアに上書きするインストール作業が行われて、このソフトウェアが使用できるようになる。また、ソフトウェア送信処理手段1dは、クライアント2に対して最新版ソフトウェアを送信すると同時に、送信したソフトウェアの名称や送信先のクライアント2の識別情報、送信日時等、更新処理

にともなう更新履歴の情報を更新状況記憶手段1bに送信して登録する。

【0016】なお、更新手続き処理手段1cは、上記のようなソフトウェア更新の申請に対する経理や決裁承認等の手続きが正しく行われた後に、このことを一旦クライアント2に対して通知し、ソフトウェア送信処理手段1dはこの通知を受けたクライアント2から最新版ソフトウェアの送信要求の情報を受信した後に、所定のソフトウェアを送信するようにしてもよい。これによって、クライアント2は更新手続きが承認された後の任意の時期にソフトウェアの更新を行うことができる。またこの場合、例えば更新手続き処理手段1cは、クライアント2に承認結果を通知するとともに、クライアント2がソフトウェア送信処理手段1dに対して最新版ソフトウェアの送信要求の情報を送信する際に使用するキー情報を、クライアント2に送信する。このキー情報は、クライアント2が最新版ソフトウェアの取得を許可されていることをソフトウェア送信処理手段1dに対して示すもので、例えば正しい取得権利者であることをソフトウェア送信処理手段1d側で識別する暗号がファイルとして送信される。ソフトウェア送信処理手段1dでは、このキー情報を受信して照合した後に最新版ソフトウェアをクライアント2に送信することによって、クライアント2からの送信要求が例えばこのソフトウェアあるいは使用ライセンスの購入手続きが正規に行われたものについてのみ、ソフトウェアの更新が行われることになる。

【0017】次に、本発明のソフトウェア更新管理装置の実施例について説明する。この実施例では、ソフトウェア更新管理装置の各処理手段が分離されて個別のコンピュータ装置に組み込まれ、ネットワークによって接続されたソフトウェア更新管理システムとして実現されている。図2にソフトウェア更新管理システムのシステム構成例を示す。

【0018】ソフトウェア更新管理システム100は、法人等の団体等に設置されて、従業員の使用するパーソナルコンピュータ等のコンピュータ装置に記憶されて使用されるアプリケーションソフトウェアを最新版に更新し、またこの更新状況を管理するためのシステムである。このソフトウェア更新管理システム100は、ソフトウェアの更新状況を記憶するライセンス管理サーバ10と、最新版ソフトウェアを送信するソフトウェア更新サーバ20と、ソフトウェア更新に関わる諸手続きが行われる購入管理サーバ30と、ソフトウェア更新の申請に対する決裁を行う決裁承認者が使用する決裁承認クライアント40と、ソフトウェア等の購入により発生する経理上の手続きを処理するための経理サーバ50と、一般の従業員等が使用する一般クライアント60および70によって構成されている。一般クライアント60および70は、例えば図中に示した2つに限らず多数設置されており、それぞれ個人あるいは複数の従業員によって

使用される。また、決裁承認クライアント40も、例えば管理する決裁承認者が従業員ごとに異なることから、図中に示した1つに限らず複数存在してもよい。各サーバおよびクライアントはプロセッサやメモリ等を有するコンピュータ装置であり、メモリに格納された処理プログラムを実行することによって各処理を実現する。また、それぞれ通信インタフェースを有し、インターネットあるいはLAN等であるネットワーク80と接続して、データの送受信を行う。

【0019】ライセンス管理サーバ10には、一般クライアント60および70における各ソフトウェアのインストール日や更新日、バージョン番号等の更新状況を記憶するデータベースが格納されている。このデータベースは、更新状況の情報を、例えばクライアント名やIPアドレス、搭載するOSの登録ID等、クライアント60および70を特定する情報や、設置された部署名、使用する従業員の氏名等とともに記憶しており、後述するソフトウェアの更新処理が行われるごとに、ソフトウェア更新サーバ20より更新履歴を受信して記憶情報を書き換えることで、常に最新の更新状況が記憶され、ソフトウェアの使用数を把握して使用ライセンスの管理を行うために使用される。

【0020】ここで、図3にライセンス管理サーバ10におけるデータベースの記憶データ構造例を示す。図3に示すように、ライセンス管理サーバ10で記憶されるデータベースは、例えば識別のために各一般クライアントに個別に与えられたクライアント名10aと、設置部署名10bと、その一般クライアントに記憶され、使用されているソフトウェア名10cと、このソフトウェアが最初に購入された、あるいはその後更新された日付を示す購入／更新日10dと、このソフトウェアの使用人名10eをキーとしてデータが記憶されている。このようなデータ構造によって、例えばあるソフトウェアの最新版が発売されることをソフトウェア購入の担当者が従業員に案内したいとき、このデータベースから使用者のリストをソーティングして、案内する対象者を絞り込むことができ、ソフトウェア購入の際には使用ライセンスの購入に必要なユーザ数を容易に予測することができる。また、ソフトウェアの利用者は、使用したいソフトウェアがどの一般クライアントに記憶されているのか、あるいはある一般クライアントにはどんなソフトウェアが格納されているのかを探ことができ、ソフトウェアの有効利用に役立つ。

【0021】次に、ソフトウェア更新管理システム1におけるソフトウェア更新処理について、図2に戻って説明する。なお、ここでは代表して一般クライアント60に記憶されたソフトウェアの更新について説明することにする。

【0022】上記のように、最新版ソフトウェアが発売される等のために、各一般クライアントに対してソフト

ウェア更新についての更新案内の情報を送信する場合は、ライセンス管理サーバ10のデータベースが検索されて、該当するソフトウェアを記憶する例えば一般クライアント60、あるいはこの一般クライアント60の利用者に対して、更新案内の情報がネットワーク80を通じて送信される。この更新案内の情報には、例えば更新対象のソフトウェアの名称や改訂される内容、および対象となる一般クライアント60の名称等が含まれ、電子メール等を用いて送信される。このような更新案内の情報は、最新版ソフトウェアの販売時に限らず、例えばソフトウェアに含まれる特定のモジュールにバグが発見された場合に、このモジュールのみを更新するための案内等にも利用できる。一般クライアント60では、このような更新案内の情報に応じて、あるいはその後必要性が生じた任意の時期に、ネットワーク80を通じて購入管理サーバ30に対してソフトウェア更新の申請を行う。

【0023】購入管理サーバ30では、一般クライアント60からの更新申請の情報を受信して、ソフトウェア更新のための諸手続きが自動的に行われる。この手続きとは、例えば最新版ソフトウェアあるいはその使用ライセンスの購入のための経理担当者への問い合わせや決裁承認等であり、購入管理サーバ30はこのような手続きを経理担当者が使用する経理サーバ50や、各従業員の業務の決裁承認者が使用する決裁承認クライアント40に対してネットワーク80を介して問い合わせる。この決裁承認者は、購入管理サーバ30に対する更新申請時に申請の情報とともにソフトウェアの利用者によって指定されるか、あるいは購入管理サーバ30において使用者と決裁承認者との対応を示すデータベーステーブルを用意し、これにしたがって自動的に指定されてもよい。

【0024】ここで、図4に決裁承認者の指定のためのデータベーステーブルの一例を示す。データベーステーブル31では、該当するソフトウェアの利用者名31aと、この利用者に対応するソフトウェア更新処理の決裁承認者名31bが定義されている。例えば、利用者名31aが「ando」の場合は決裁承認者名31bは「okachi」となる。購入管理サーバ30は、一般クライアント60からのソフトウェアの更新申請を受信すると、この更新申請を行った利用者の名前を認識してデータベーステーブル31を参照し、ソフトウェア更新処理に対する決裁承認を問い合わせるためにアクセスする決裁承認クライアント40のアドレス、または決裁承認者の電子メールアドレスを決定する。なお、このデータベーステーブル31は、決裁承認者の変更があった場合、決裁承認クライアント40からの申請を受けて自動的に更新されるシステムとしてもよい。この場合、データベーステーブル31には定義された情報の有効期間を示す情報等を含むことで、決裁承認処理に間違いが生じることを防止することができる。

【0025】次に、図5に購入管理サーバ30における

更新手続きの処理のフローチャートを示す。購入管理サーバ30は、一般クライアント60等からソフトウェアの更新申請の情報を受信し(S501)、例えばこれらの更新申請を日単位、あるいは週単位等で一括して、ソフトウェアあるいは使用ライセンスを購入する予算の有無を確認するために、経理サーバ50に対して電子メール等を用いて問い合わせる(S502)。経理サーバ50では予算の管理ソフトウェアあるいは経理担当者によって、この問い合わせに対する予算の設定が可能かどうかを確認し、購入の可否を示す回答が電子メール等によって購入管理サーバ30に受信される(S503)。購入管理サーバ30は、一般クライアント60からソフトウェアの購入申請を行ったソフトウェアの利用者名から、データベーステーブルを参照してこの利用者の申請に対する決裁承認者名を決定し(S504)、この決裁承認者の使用するコンピュータ装置である決裁承認クライアント40に対して、ソフトウェアの購入申請を経理サーバ50から回答の情報とともに電子メール等を用いて送信する(S505)。

【0026】決裁承認クライアント40では、例えば決裁承認のためのソフトウェアを起動したときや、あるいは購入管理サーバ30にアクセスするためのソフトウェアを起動したとき等にこれらの情報を受信し、経理サーバ50からの回答等の判断材料により、ソフトウェアの購入申請を承認するか否かの回答を、電子メール等を用いて購入管理サーバ30に送信する。購入管理サーバ30では、決裁承認クライアント40からのこの回答を受信し(S506)、申請が承認された場合は経理サーバ50に対してソフトウェアあるいはこの使用ライセンスの購入申し込みの情報を送信し(S507)、一般クライアント60に対して電子メール等によって申請が承認されたことを通知すると同時に、最新版ソフトウェアのダウンロードに必要なキーファイルを例えば電子メールの添付ファイルとして送信して、手続きを終了する(S508)。また、申請が承認されなかった場合は、このことを一般クライアント60に通知して手続きを終了する(S509)。以上のように、購入管理サーバ30によって、一般クライアント60からのソフトウェアの更新申請に対する諸手続きを正確かつ迅速に実行することが可能となる。

【0027】ソフトウェアの更新申請が承認されたという通知を受けた一般クライアント60は、受信したソフトウェア更新サーバ20にアクセスし、受信したキーファイルを用いて最新版ソフトウェアのダウンロードを行う。このキーファイルは、一般クライアント60が最新版ソフトウェアの取得権利を有することをソフトウェア更新サーバ20に対して示すためのもので、例えば照合処理を可能にする暗号や、送信要求を行ったソフトウェアの利用者の氏名、あるいは一般クライアント60のアドレス等の識別情報が含まれ、不正なダウンロードを防止

する。ソフトウェア更新サーバ20は、一般クライアント60からソフトウェアの送信要求を受信すると、このキーファイルの内容を照合して、正しい内容の場合には例えば所定の圧縮処理を施した最新版ソフトウェアを、インターネットのFTP（File Transfer Protocol）サービスを用いて転送する。また、上記のキーファイルに、送信要求を行った一般クライアント60が現状で保有しているソフトウェアの改訂番号を含めて、ソフトウェア更新サーバ20に通知するようにした場合、ソフトウェア更新サーバ20はソフトウェア更新のために、改訂状況に応じて必要なファイルのみを送信することができるので、データ送信にともなうネットワーク80や各マシンに対する負荷が軽減される。

【0028】次に、図6にソフトウェア更新サーバ20におけるソフトウェアのダウンロード処理のフローチャートを示す。ソフトウェア更新サーバ20は、一般クライアント60からネットワーク80を通じて、最新版ソフトウェアの送信要求とともにキーファイルを受信して（S601）、キーファイルの認証処理を行う（S602）。この認証処理によって送信要求が正規の情報であると判断した場合には、一般クライアント60に対して直ちに圧縮された最新版ソフトウェアの転送を開始する（S603）。このソフトウェアは受信した一般クライアント60において伸張処理され、インストールされて元のソフトウェアに上書きされて使用される。

【0029】また、ソフトウェア更新サーバ20は、このソフトウェア転送の終了後、経理サーバ50に対して最新版ソフトウェアのダウンロード処理が実行され、完了したことをネットワーク80を通じて通知する（S604）。これによって経理サーバ50では、購入管理サーバ30からの最新版ソフトウェアの購入申し込みの受信後に、ソフトウェアのダウンロードが正しく行われたことが確認され、ソフトウェア購入手続きがより正確に処理される。さらに、ソフトウェア更新サーバ20はライセンス管理サーバ10に対して、ソフトウェアのダウンロードが行われたという更新履歴の情報を送信する（S605）。この情報にはダウンロードしたソフトウェア名や改訂番号、ダウンロードの日時や送信先の一般クライアント60の名称、および送信要求を行ったソフトウェアの使用者名等が含まれ、この情報によってライセンス管理サーバ10の記憶情報が更新される。また、キーファイルの認証処理（S602）において正しく認証されなかった場合は、ソフトウェア更新サーバ20は一般クライアント60に対して最新版ソフトウェアのダウンロードが不可能であることを通知する（S606）。

【0030】以上のようなキーファイルを用いた認証処理によって、ソフトウェアあるいは使用ライセンスに対する正規の購入手続きが行われた送信要求についてのみ、ソフトウェアのダウンロード処理が実行される。ま

た、購入管理サーバ30によってソフトウェア更新申請の承認が一般クライアント60に対して通知されることで、一般クライアント60では実際にソフトウェアの最新版への更新を行う日時を任意に決めることができ、予期せずに、あるいは必要のないときにソフトウェアの更新がされてしまうことがない。

【0031】なお、上記のソフトウェア更新サーバ20は、例えば社外に設置されたコンピュータ装置で、ソフトウェアの販売業者の提供するダウンロードのためのインターネットサイトとして実現されてもよい。この場合、正規の購入手続きを行わずにアクセスされ、不正ダウンロードが実行される危険性が高まるため、このような暗号等を含めたキーファイルを用いて照合処理をする方法は特に有効である。

【0032】また、上記のライセンス管理サーバ10、ソフトウェア更新サーバ20、購入管理サーバ30、経理サーバ50の各処理機能は、任意の組み合わせによって同一のコンピュータ装置において実現されてもよい。さらに、従業員クライアント60および70は、設置される数に制限はなく、例えば1つだけ設置されてもよく、決裁クライアント40と同一のコンピュータ装置として実現されてもよい。

【0033】また、上記のソフトウェア更新管理装置の有する機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述しておくことができる。そして、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場に流通させる場合には、CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）やフロッピー（登録商標）ディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のソフトウェア更新管理装置では、更新状況記憶手段によって、各クライアントにインストールされたソフトウェアの更新状況が一元的に管理され、ソフトウェア送信処理手段によってクライアントに対してソフトウェアの最新版が送信された際に、この更新処理にともなう更新履歴がネットワークを通じて更新状況記憶手段によって受信され登録されることで、すべてのクライアントにおけるすべてのソフトウェアの更新状況が常に正確に把握される。また、更新手続き処理手段はクライアントにおけるソフトウェアの更新のための経理上の処理や決裁承認等の諸手

続きを自動的に行い、この手続きが完了した後に、ソフトウェア送信処理手段によってソフトウェアの最新版がクライアントに送信される。これによって、クライアントからのソフトウェアの更新申請に対する諸手続き、およびクライアントへのソフトウェアのダウンロード処理を正確かつ迅速に実行することが可能となる。

【0035】また、本発明のソフトウェア更新管理方法では、各クライアントにインストールされたソフトウェアの更新状況が管理され、クライアントに対してソフトウェアの最新版が送信された際に、この更新処理にともなう更新履歴がネットワークを通じて送信され、記憶された更新状況の情報の内容が更新されることで、すべてのクライアントにおけるすべてのソフトウェアの更新状況が常に正確に把握される。また、ネットワークを通じてソフトウェアの更新処理手続きが申請されると、クライアントにおけるソフトウェアの更新のための経理上の処理や決裁承認等の諸手続きが自動的に行われ、この手続きが完了した後に、最新版ソフトウェアがクライアントに送信される。これによって、クライアントからのソフトウェアの更新申請に対する諸手続き、およびクライアントへのソフトウェアのダウンロード処理を正確かつ迅速に実行することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

*

* 【図1】本発明のソフトウェア更新管理装置の概略構成を示す図である。

【図2】ソフトウェア更新管理システムのシステム構成例を示す図である。

【図3】ライセンス管理サーバにおけるデータベースの記憶データ構造例を示す図である。

【図4】決裁承認者の指定のためのデータベーステーブルの一例を示す図である。

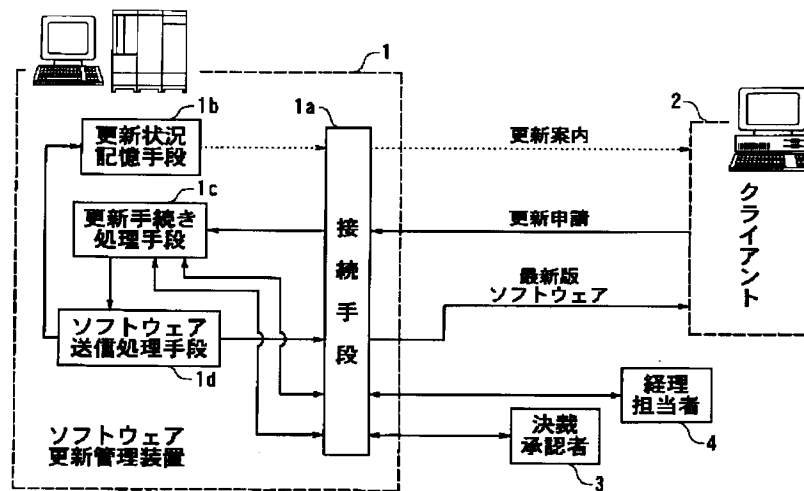
【図5】購入管理サーバにおける更新手続きの処理のフローチャートを示す。

【図6】ソフトウェア更新サーバにおけるソフトウェアのダウンロード処理のフローチャートを示す。

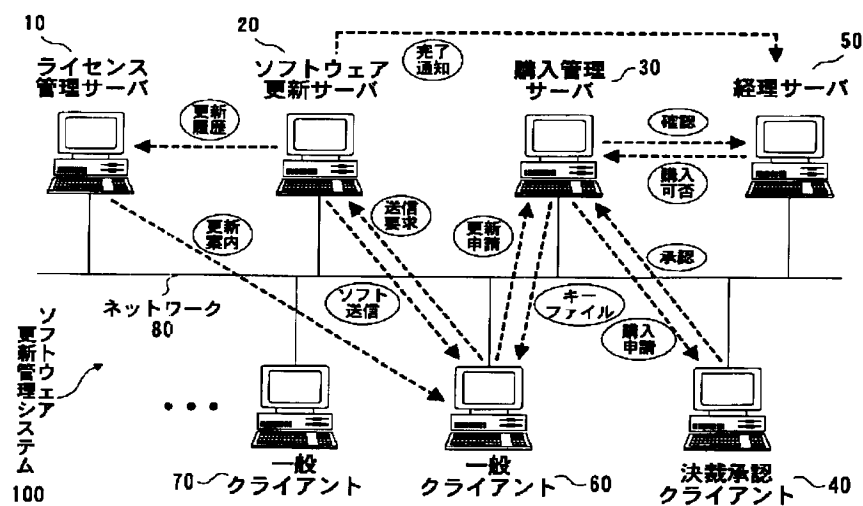
【符号の説明】

1……ソフトウェア更新管理装置、1a……接続手段、1b……更新状況記憶手段、1c……更新手続き処理手段、1d……ソフトウェア送信処理手段、2……クライアント、3……決裁承認者、4……経理担当者、10……ライセンス管理サーバ、20……ソフトウェア更新サーバ、30……購入管理サーバ、40……決裁承認クライアント、50……経理サーバ、60、70……一般クライアント、80……ネットワーク、100……ソフトウェア更新管理システム

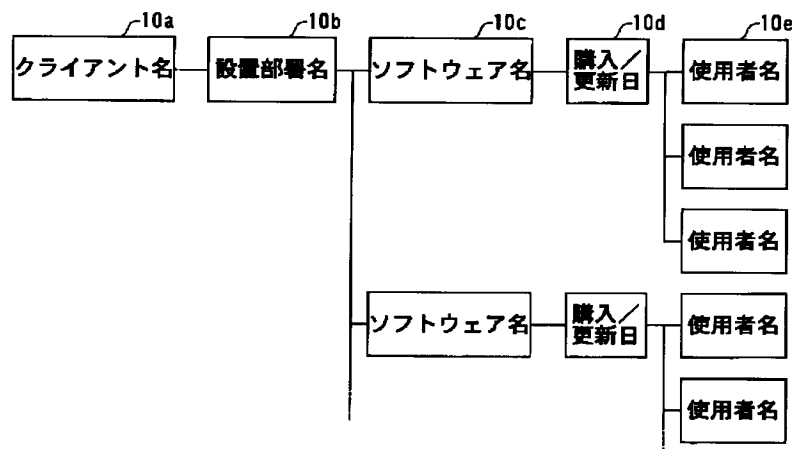
【図1】



【図2】



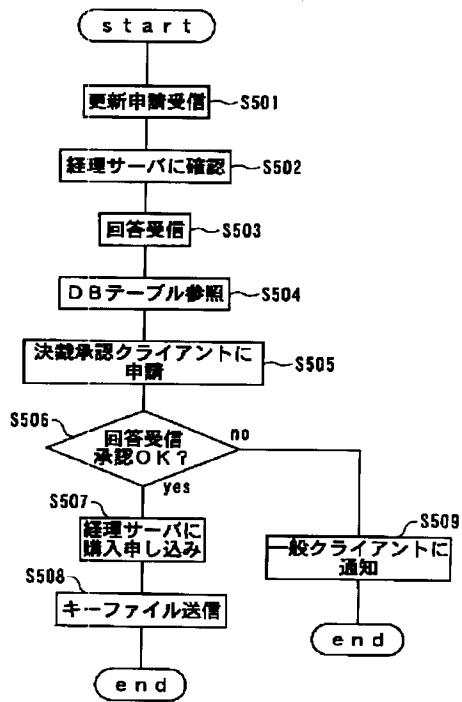
【図3】



【図4】

31a 使用者名 (User Name)	31b 決裁承認者名 (Decision Approval Name)
ando	okachi
suzuki	okachi
kaneda	itou
yamada	kojima

【図5】



【図6】

